

2. edzésnap:

200 m séta, 200 m élénk járás, 300 m be-
melegítő, lassú iramú futás.

Lazító hatású szabadgyakorlatok. Célgya-
korlatok.

4 repülővágta kb. 60—70 m-en.

8—10 rajtgyakorlat kb. 20—25 m-es kifu-
tással.

1×80 m-es futás időre.

Távolugrás (3 ugrás közepes távú, 4 ugrás
teljes távú nekifutással).

Kislabdahajítás (3 dobás közepes távú, 4
dobás teljes távú nekifutással).

Magasugrás (3 ugrás közepes távú neki-
futással közepes magasságon, 6 ugrás tel-
jes távú nekifutással a maximális ma-
gasságig).

1×120 m-es futás lazán, de lendületesen.

300 m levezető, lassú iramú futás, 200 m
séta, légzési gyakorlatok.

2. hét, 1. edzésnap:

200 m séta, 200 m élénk járás, 300 m be-
melegítő, lassú iramú futás.

Lazító hatású szabadgyakorlatok. Célgya-
korlatok.

4 repülővágta kb. 60—70 m-es távon.

8—10 rajtgyakorlat kb. 20—25 m-es ki-
futással.

Magasugrás (4 ugrás közepes távú neki-
futással közepes magasságon, 4 ugrás tel-
jes távú nekifutással a maximális ma-
gassághoz viszonyítva 10—15 cm-rel ala-
csonyabb magasságon).

Kislabdahajítás (4 dobás közepes távú neki-
futással csak technikára, 4 dobás teljes
távú nekifutással kb. 75%-os erőbedo-
bással).

Távolugrás (4 ugrás közepes távú neki-
futással csak a felugrás gyakorlására,
4 ugrás teljes távú nekifutással).

1×120 m, 1×100 m lazán, de lendületesen.

300 m levezető, lassú iramú futás, 200 m
séta, légzési gyakorlatok.

2. edzésnap:

200 m séta, 200 m élénk járás, 300 m be-
melegítő, lassú iramú futás.

Lazító hatású szabadgyakorlatok. Célgya-
korlatok.

4 repülővágta 60—70 m-es távon.

6—8 rajtgyakorlat kb. 20—25 m-es ki-
futással.

1×150 m-es futás maximális sebességgel.

Magasugrás (4 ugrás teljes távú nekifutás-
sal közepes magasságon, a nekifutás el-
lenőrzésére).

Kislabdahajítás (4 dobás teljes távú neki-
futással és kb. 50%-os erőbedobással, a
nekifutás ellenőrzésére).

Távolugrás (4 ugrás teljes távú nekifutás-
sal, a nekifutás ellenőrzésére).

1×100 m-es futás lazán, de lendületesen.

300 m levezető, lassú iramú futás, 200 m
séta, légzési gyakorlatok.

Vasárnap:

Városi (járási) bajnokság.

GAÁL LAJOS

főiskolai docens

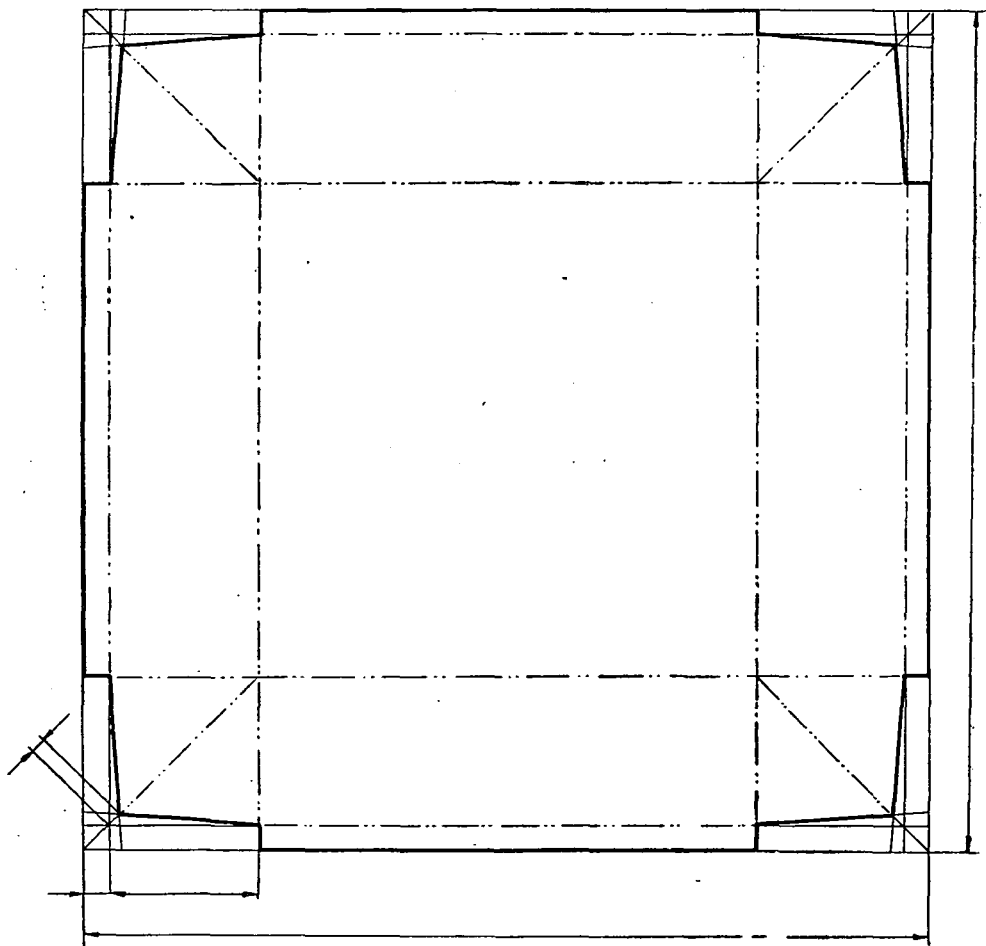
MŰVELETELEMEK GYAKORLÁSA A MŰSZAKI OKTATÁSBAN

A gyakorlati foglalkozások óráin — éppúgy, mint a közismereti tárgyak eseté-
ben — fő célunk a *tantervi anyag átadása*. E cél eredményes megvalósítása sokszor
igen komoly akadályokba ütközik. Problémát jelenthet e téren az *anyaghiány*, mely
a műveletrendszer megtanítására szolgáló munkadarab elkészítését teszi lehetetlenné.
Gondot okozhat a megfelelő *munkaeszközök hiánya*, melyek nélkül a legügyesebb
megoldások is semmissé válhatnak. De nem utolsósorban veszélyes buktató lehet a
cselekvérendszer tanítása vonalán a *rosszul megválasztott módszer!* Az az eljárás-
mód, amely *nem a műveletek alapos megtanítását* tekinti elsődleges célnak, hanem
a kivitelezett *munkadarabok számát* igyekszik a lehető legmagasabbra emelni!

Ha közelebbről megvizsgáljuk a kérdést, látnunk kell, hogy ez az álláspont nem helyes. Nem akarjuk azt állítani, hogy akkor sikerült egy foglalkozás, ha a munkadarabot nem tudták tanulóink befejezni! Ám azt sem mondhatjuk, hogy félbenmaradt tárgyi formák esetében a tanítási folyamat eredménytelen! Közelebb járunk az igazsághoz, ha a munkadarab befejezett, vagy befejezetlen volta helyett arra irányítjuk figyelmünket: *vajon a műveletrendszerből mennyit sikerült gyermekeinknek elsajátítaniok?* Ez a Tanterv tulajdonképpeni célja.

Mikor járunk el tehát helyesen? Akkor, *ha a munkadarab elkészítését csak eszköznek tekintjük az igazi cél, a műveletrendszer megtanítása érdekében!* Ebből a nézőpontból az őt megillető helyre kerül *a munkadarab* — hiszen nélküle a tanítási folyamata el nem végezhető —, és megtartja elsődlegességét a mozdulatelemek együttese: *a művelet!*

①



Ez az álláspont arra kötelez mindannyiunkat, hogy különösen a nehezebb mozgólamelekből felépülő műveltsorok tanításánál gyermekeinkkel először gyakoroltassunk. Hulladékanyagokon kíséreljék megvalósítani az új elemeket, vagy azoknak egy-egy részét és csak akkor fogjanak a munkadarab kivitelezésébe, ha kezdeti kísérleteik sikerrel jártak. Ezzel a módszerrel nemcsak azt érjük el, hogy a megvalósított tárgyi forma szebb és pontosabb lesz, hanem a leglényegesebbet: diákjaink a műveltsort valóban megtanulják!

Ezek után a művelételek gyakorlásának módszereit egy *konkrét munkadarabon* vizsgáljuk.

A Tanterv a 6. osztályos fiúcsoportok részére előírja fémmunkák keretében a *csőszerű peremezés*, valamint a *zárt sarokkötés* műveletének tanítását. Erre a műveltsorra legalkalmasabb munkadarabnak a négyzetes szegett doboz, vagy közismertebb néven „ecset-tálka” kínálkozik. (1. és 12. számú rajz.)

Amint az ábra is mutatja, e tárgyi forma elkészítéséhez sok tényező pontos alkalmazására van szükség.

A legelső követelmény a *mérethű rajz*. Ha nem tudnók megérteni, vajjon miért jelent nehézséget tanulóink számára e feladat megoldása, úgy gondoljunk csak arra, hogy gyakorlott felnőtt-kézben is milyen könnyen elcsúszik a karctű a fémlemez sima felületén!

A *sarkok kivágása* nemkülönben nehéz teljesítmény. Ha szabályosak akarunk maradni, a lemezolló hegyét nem használhatjuk. Nagy nyílás mellett pedig, ilyen kicsiny méreteket kialakítani, bizony nem könnyű dolog!

A kivágás utáni egyengetést, az *előszegés* művelete követi. Ennek pontos végrehajtása a sarok-kiképzés előfeltétele. Amennyiben itt nem sikerül betartani a teljes rajzhűséget, a további lépések helyes megoldása alig várható.

Az *oldalak felhajtása* akár satuban, akár fogó segítségével is történik, ugyancsak igényes feladat. A rajztól való parányi eltérés már észrevehető hibát okoz.

A *sarkok szabályos kialakítása* csak akkor sikerülhet, ha a megelőző két műveltsor: az előszegés és az oldalak felemelése kifogástalanul lett végrehajtva.

A *csőszerű peremezés* elkészítése szintén aprólékosan nehéz művelet. Sikertelen megoldása az egész munkadarab külsejét elrontja.

Csupán néhány fürkésző pillantás a rajzra és előttünk állanak a kivitelezés nehézségei! Azok a problémák, amelyeket hatodikos tanulóinkkal kell megoldanunk! Nem könnyű feladat.

A jelenlegi gyakorlat ezen tanítási egység megvalósításánál általában az, hogy a gyermekek frontális módszerrel, sok tanári bemutatóval elkészítenek egy munkadarabot. Ha nagyon nehezen ment a munka, akkor esetleg még egyet. Így tehát legfeljebb két anyagdarabon meg kellene tanulniok a fentebb leírt soktényezős műveltsort! A tapasztalat tanúbizonysága szerint azonban ennyi gyakorlás nem elég!

Mi legyen tehát a helyes eljárás, amelynek alkalmazásával a tantervi anyagot valóban meg is tanítjuk?

A *művelétrendszerek felbontása és az alkotó-elemek előzetes gyakoroltatása*.

Példánkban két művelétrendszer szerepel: a csőszerű peremezés és a sarokkötés. Mindkét rendszer több, eléggé igényes mozgólamelemből tevődik össze. Ám az eddigiekből önként következik, hogy ezen elemi tényezők ismerete nélkül az egész művelétrendszer megvalósítása vonalán nem várható eredmény.

Legelső feladatunk ily módon a *csőszerű peremezés* hulladékdarabokon történő *gyakoroltatása*. Ezt követi a *sarokkötés* cselekvéselemeinek megismertetése. Majd

mindkét művelet sor ismeretanyagának birtokában készítjük el a kiszemelt *munkadarabot*.

Időbeosztás szempontjából akkor járunk el helyesen, ha a csőszerű peremezés és a zárt sarokkötés tantervi anyagát hat órára, vagyis három foglalkozásra tervezzük. Ebből az előzetes gyakorlásra négy órát, a munkadarab megvalósítására kettőt fordítunk. Természetesen tanulócsoporthoztól függően ezen időértékek között belső eltolódás lehetséges.

Elgondolásunk tartalmi anyagát bontsuk le most foglalkozásokra.

1. foglalkozás

(1–2. óra)

Az első foglalkozást a hatórás egység *céljának* ismertetésével kezdjük:

Két műveletrendszert fogunk megtanulni: a *csőszerű peremezést* és a *zárt sarokkötést*. Mindkét művelet sokszor előfordul a mindennapi életben. Megvalósításuk nem könnyű.

Tanári *mintadarab bemutatása*, elemzése.

Az új cselekvéselemeket egy *ecset-tálkán* fogjuk megvalósítani, megfelelő gyakorlás után.

Mi a jellemző erre a tádkára?

Egy anyagból készült. A végleges formát az anyag hajtogatásával érték el. Az ilyen sarokkiképzést nevezzük zárt kötésnek. A tálka oldalai nem vágják kezünket: peremezettek. Ezt a peremezési módot csőszerű peremezésnek hívjuk. Mire használható az ilyen tálka?

Bármilyen folyadék tárolására. Ezeket az eszközöket majd az alsótagozatos pátyásokat fogják használni rajzórán.

Motiváció.

Miért éppen ecset-tálkát készítünk a két új művelet megtanulása során?

Ezen a munkadarabon jól tudjuk majd a csőszerű peremezés és a zárt sarokkötés munkafolyamatát gyakorolni és ami még nagyon lényeges; ugyanezzel az eljárással kell készíteni a közismert sütbádogot, vagy a szeges dobozt is. Tehát aki ezeket a műveleteket jól megtanulja, az ecset-tálkán kívül egy csomó ügyes használati eszközt is el tud készíteni!

A munkadarab anyagának megnevezése. Elméleti ismeretek.

Milyen anyagból készült a mintadarab?

Ónozott vaslemezből. Szokták egyszerűen tükörlemeznek is hívni.

Mi a szerepe az ónfelületnek a vaslemezen?

Megvédi a rozsdától. Az eldobott vastárgyak barna rozsdát kapnak és ha sokáig szabad levegőn hagyjuk őket, lassan elporladnak. A rozsdá tehát tönkreteszi az anyagokat. Ezért védekezni kell ellene. Az ón olyan fém, amely a szabad levegőn nem rozsdásodik, ezért használják a vasfelületek bevonására, rozsdavédelmére.

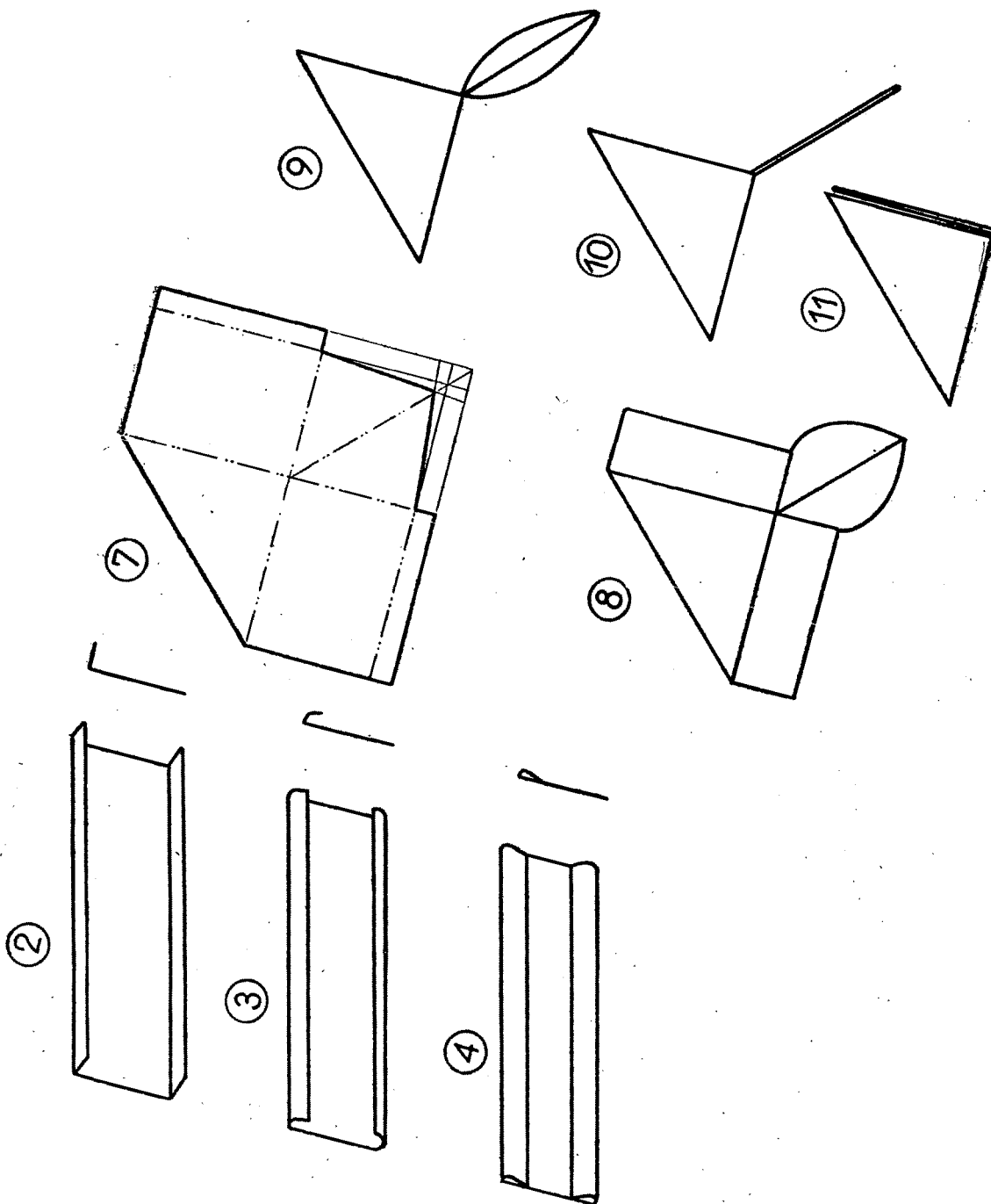
A mai foglalkozás *közvetlen célja*, a peremezés megismerése.

Amint az óra elején már megállapítottuk, a tálka elkészítéséhez két elég nehéz műveletet kell megtanulnunk. Hogy munkánk könnyebb és alaposabb lehessen, a mai órán a csőszerű peremezéssel fogunk megismerkedni. A peremezés elsajátításához egy bevezető eljárásra és három fokozat begyakorlására lesz szükségünk.

Tanári bemutató:

Az anyagon való pontos rajzolás *bevezetés* a jó peremezéshez!

A peremezés gyakorlását hulladékanyagon végezzük. Mindenki kapott egy



30×60-as téglalapot. Először a téglalap hosszabbik oldalával párhuzamosan rajzolunk egyeneseket egymástól 5 mm távolságra. Hogyan? Bal kezünkkel jól leszorítjuk az anyagra a vonalzót és jobb kezünkkel meghúzzuk óvatosan a vonalat. Ezzel a fényes felületű lemezen tanulunk pontosan rajzolni. Ha mind az öt párhuzamos kialakítása sikerült, hozzáfoghatunk a tulajdonképpeni peremezés fokozatához.

A peremezés első fokozata:

A téglalap hosszabbik oldalával párhuzamosan a szélétől 5 mm távolságra egyeneseket rajzolunk. A peremezés műveletének első lépcsőjeként az anyagot úgy fogjuk be a satuba, hogy az általunk rajzolt vonalak éppen elvágjanak a befogópofa vízszintes élével. Ezt a műveletet természetesen kétszer kell elvégezni: először az egyik, majd a másik hosszú oldal mentén.

A befogás után, midőn ellenőriztük, hogy az anyag valóban pontosan a vonalon helyezkedik el a satuban, először kezünkkel, azután fakalapács segítségével kialakítjuk a 90 fokos hajlítást. (2. rajz.)

A peremezés második fokozata

A derékszögbe hajlított éleket most lapos fogóval tovább görbítjük, mégpedig úgy, hogy a peremélek felülete megközelítően párhuzamos legyen az oldal illetve lemez felületével. (3. rajz.)

A peremezés harmadik fokozata

A harmadik fokozat megvalósítása során a pereméleket fakalapáccsal óvatosan hozzáütögetjük az oldal vagy lemez falához.

A füzetvázlat elkészítése

Füzetünkbe a megszokott fogalmakat rögzítjük: mit készítünk, milyen műveleteket kívánunk megtanulni, milyen anyagot és szerszámot használunk a munkadarab megvalósításához, milyen technológiai fogalmat ismertünk meg, balesetmegelőzési szempontból mire kell ügyelnünk?

A műveletsor rögzítésénél a felsorolás mellett egyszerű metszeti jelöléseket is használunk. (A jelölések a 2., 3., és 4. rajzon a térhatású képek mellett láthatók.)
Gyakorlás. Ellenőrzés. Típushibák. Értékelés.
értékeljük.

A tanuló munkáját menetközben állandóan ellenőrizzük. A típushibákat javítjuk. Az elkészített gyakorlódarabokat (legalább kettőt) osztálynaplóba beírt jeggyel

2. foglalkozás

(3–4. óra)

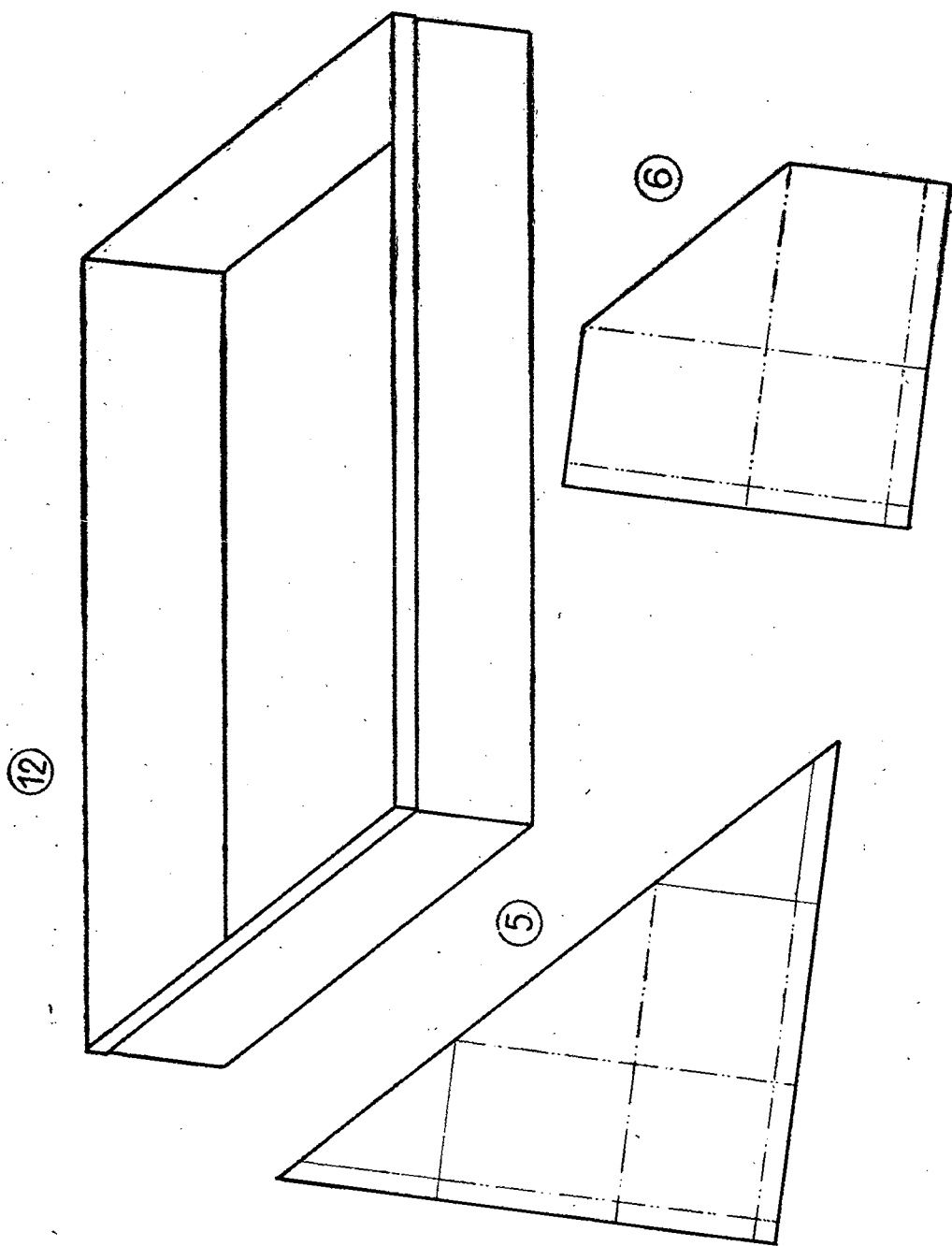
Kapcsolás az előző óra anyagához

Az előző órán két műveletrendszer megismerését tűztük ki célul. Ebből az első: a csőszerű peremezést már gyakoroltuk. Ma a másik művelettel: a zárt sarokkötéssel foglalkozunk. De mielőtt erre rátérnénk lássuk röviden, hogy hány fokozatban is valósítható meg a peremezés? Mi a gyakorlati jelentősége ennek a műveletnek? Ki mutatja be ezen az anyagdarabon, hogy mit tanult a múlt órán?

A mai óra közvetlen célja

Ezekután hozzáfogunk mai foglalkozásunk közvetlen céljának megvalósításához, a zárt sarokkötés gyakorlásához. Mi szükséges ehhez elsősorban. Anyag. Amint mondtuk a gyakorló munkákat mindik hulladék-anyagokon végezzük. Így most mindenki kap egy négyzet alakú ónozott lemezt, melyet átlója mentén kettévág. A két egyenlőszárú derékszögű háromszögön éppen két sarokkötést tudunk majd kialakítani!

Az anyag előkészítése



Most legelső feladatunk a kivágott két háromszög alakú lemezre a rajzot elkészíteni. Ennek menete a következő: a két befogóval párhuzamosan fémkörző segítségével egyeneseket karcolunk Először 5, majd 35 mm-re a befogóktól. Ha ezzel elkészültünk, abból a pontból, ahol a 35 mm mélyen rajzolt vonalak metszik az átfogót, a befogókra merőlegeseket bocsátunk. A merőlegesek-határolta hegyes kis lemezdarabot levágjuk. (5. és 6. rajz.) Természetesen ezt az előkészítő műveletet mindkét lemezdarabon elvégezzük.

Tanári bemutató

Rajzunk egy részét már az előkészítés folyamán kiviteleztuk. Most a sarok képének kialakítása következik. A szép záróperemezés érdekében a saroknégyzetet csonkítani kell. Hogyan? Meghúzzuk az átlót, majd a négyzet külső csúcsától az átlón visszamérünk 3 mm-t. A nyert metszésponton, valamint a saroknégyzet két szomszédos csúcsán át egyeneseket fektetünk. Az egyeneseket a befoglaló idom széléig húzzuk. Így a csonkolás, illetve a sarokkivágás műveletét előkészítettük.

Sarokkivágás

A kivágást lemezollóval hajtjuk végre. Az olló hegyét ne használjuk. Nagy vágónyílással, óvatosan nyírunk. Egy parányi figyelmetlenség és munkánk elromlott! *Előszegés. Hajtogatás két lépésben*

Ezután az előszegés következik. Ennek célja, hogy a sarok az oldalak hajtogatásánál helyes irányban gyűrődjék. Gyakorlatilag a csonkolt-négyzögnek átló mentén való betörését jelenti, amely mozzanatnál laposfogó a szerszámunk. Az oldalakat satu segítségével először 45, majd 90 fokra törjük. Ennél a munkafogásnál rendkívül fontos a vonalakhoz való igazodás! (8. és 9. rajz.)

Élek illesztése, csúcslapítás, sarokkiképzés

Az oldalak felemelése az élek pontos illesztésével zárul. Jó eredményre csak akkor számíthatunk, ha a saroknégyzög és az oldalak törésvonala párhuzamosan illeszkednek. Ügyelni kell az oldalak magasságára is. A magasságméretek találkozása ugyancsak elengedhetetlen követelmény! A csúcslapításnál a két anyagfél pontos fedésére fordítunk gondot. Az összezárt csúcokat pedig a sarok méreteinek torzítása nélkül hajlítjuk a tálka falához. (10. és 11. rajz.)

Zárószegés, egyengetés

Ez a művelet sor már az előző óráról ismerős. Gondos kialakítása az egész munkának jó befejezését adja! Az egyengetéssel mai feladatunknak végére értünk.

Füzetvázlat elkészítése

A látottakat most rögzítjük füzetünkbe. Írjuk le az elméleti tudnivalókat és rajzoljuk meg a zárt sarokkötést. Mind az elvont, mind a gyakorlati ismereteknél nagy pontosságra törekedjünk! Ezt annál is inkább megtehetjük, hiszen ma még csak egy sarok kialakítására kell ügyelnünk! A jövő órán nehezebb feladatra vállalkozunk.

A foglalkozás további része az előzővel azonos: *gyakorlás ellenőrzés, értékelés.*

3. foglalkozás

(5–6. óra)

Ezek az órák hivatottak a tulajdonképpeni célnak, a Tanterv által előírt műveltetrendszereknek a megtanítására. Mivel a cselekvés-sorokat a hozzájuk kapcsolódó elméleti vonatkozásokkal együtt az előző két alkalommal tanulóink már megismerték, — a feladat megvalósítása lehetővé vált. Ez a foglalkozás csupán annyiban jelent többletet, hogy az előző hetek folyamán megtanult munkafogásokat most párhuzamosan alkalmazzák. A feladatkör természetesen minőségében és mennyiségében is

bővül. Az eddigi egyes-kötések helyett négy összefüggő sarokkötést kell kialakítani, a sima peremezés helyett záró peremezést kell alkalmazni. Ez a követelmény azonban – megfelelő alapozás esetén – nem okoz különösebb problémát.

A műveletelemek gyakorlatásának módszere a műszaki oktatásban azt jelenti, hogy gyermekeink *nem utánozzák csupán* a bemutatott mozdulatsorokat, hanem *tudatosan készítik el* a munkadarabot, melyben maguk és nevelőik is egyaránt gyönyörködhetnek.

Dr. Várkonyi Nándor
főiskolai adjunktus



SZEMELVÉNYEK FELHASZNÁLÁSA A TÖRTÉNELEMÓRÁN

II. Források, forrásértékű dokumentumok

A források felhasználásának jogosultsága, lehetősége, módja és eredményessége körül általában nagy véleménykülönbség van. Mégis arra az álláspontra kell helyezkednünk, hogy az általános iskolai történelemtanítás sem nélkülözheti azokat a kútfőket, amelyeknek alapján élettel tölthetjük meg történelemóráinkat, s amelyek megadják a „valóság hátterét”, s biztossítják tanulóink bizalmát a tényanyag hitelességét tekintve.

Atanár szavait a közelség, a mindennaposág megszokottá, s még ha érzelmileg áthatott is, színtelenné teszik. Mennyivel nagyobb hatású a magyarázatunk, elbeszélésünk, előadásunk, ha olykor-olykor megszólaltatjuk a múlt hiteles tanút: törvényeket, okleveleket, sírfeliratokat, feliratokat, leveleket, életrajzokat, börtönfalra vérrrel írott utolsó vallomásokot, kortársak vallomásait, bírósági ítéleteket, az egyes korok szellemi termékeinek történelmet hordozó szakaszait, krónikák, feljegyzések, újságcikkek kiemelt részleteit. Szinte lehelik a múlt levegőjét; s odahozzák az órára a kor emberét, gondolkodását, küzdelmét, sikereit, csalódásait, szenvadását.

A források alkotóit kevésbé befolyásolták a művészi célok, mint a szépirodalomnál. Igaz, a napi politika igájába gyakran belehatoltak, így egynél-egynél felmerül a hitelesség kérdése; felülvizsgálatukat azonban már szinte minden esetben elvégezték, az általános iskolai tanárnak e téren nem sok gondja lehet.

A forrásszemelvényekből összeállított gyűjtemények kitűnő segédeszközei a történelem tanárnak. Mégsem támaszkodhatunk csak ezekre. Sokkal értékesebbek a magunk gyűjtötte szemelvények, amelyek átszűrődtek egyéniségünkön, gondolatvilágunkon; magunkhoz szabottak, s megfelelő hosszúságúak, ami nem utolsó szempont. Hiába a legkitűnőbb szemelvény, ha hosszúsága miatt lehetetlen felhasználnunk. Arra kell tehát törekednie minden történelemtanárnak, hogy saját szemelvénygyűjteménye legyen. Természetesen, nem megy ez máról holnapra! Évek szívós munkája szükséges megvalósításához. Kutatás, keresés, nagy olvasottság e munkának a feltétele, éppen úgy, mint a szépirodalmi szemelvények gyűjtésénél. De ha megvan a gyűjtemény, sok örömet, s eredményesebb munkát biztosít.

A források felhasználásánál a mód nincs kellően kialakítva. Mennyit, mikor hogyan? Az általános iskolában nem törekedhetünk arra, hogy a forrásból merített szemelvény a tanári bemutatást helyettesítse. Csak annyit használjunk fel, ami legrövidebben, de jellemzően ábrázolja a múltat. S mindig ott, ahol legmegfelelőbben egészíti ki a tanár szavait, ahol a legnagyobb hatást váltja ki. A jól kiválasztott szemelvény tetőpontja lehet a folyton emelkedő érzelmi hatást kiváltó tanári előadásnak. De legnagyobb didaktikai gondossággal beillesztett szemelvény is veszít hatásából, sőt lerontja a hatást, ha azt közömbösen, nem belőlünk áradóan olvassuk vagy mondjuk el; ha a tanulók nem érzik a tanár „hozzáálását”. Ugyanúgy elvész a hatás, ha hosszú a szemelvény. Míg kevés élénk figyelmet kelt; pár mondat felvillantja az érdeklődést, addig a hosszú szemelvény unalmassá teszi az órát; a nehézkes korabeli nyelvezet nehezen érthető, így fárasztó, s leromlik a nehezen megszerzett érdeklődés.

A forrásszemelvények összeválogatásában is figyelemmel kell lennünk arra az igen fontos szempontra, hogy egy-egy korban ne csak az uralkodó osztály, vezérek, királyok stb. történetét bemutató részleteket gyűjtsük, hanem főként, s elsősorban a nép életének bemutatását szolgáló dokumentumokat. Bár az előbbihez nagyobb lehetőség áll rendelkezésünkre, addig az